Betriebsanleitung

Externe Anzeige- und Bedieneinheit ohne zusätzliche Spannungsversorgung

VEGADIS 62

Document ID: 36469

Inhaltsverzeichnis

1 Zu diesem Dokument
1.1 Funktion ... 4
1.2 Zielgruppe ... 4
1.3 Verwendete Symbolik ... 4

2 Zu Ihrer Sicherheit
2.1 Autorisiertes Personal ... 5
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 5
2.3 Warnung vor Fehlgebrauch ... 5
2.4 Allgemeine Sicherheitshinweise ... 5
2.5 CE-Konformität ... 6
2.6 NAMUR-Empfehlungen ... 6
2.7 Umwelthinweise ... 6

3 Produktbeschreibung
3.1 Aufbau ... 7
3.2 Arbeitsweise ... 8
3.3 Verpackung, Transport und Lagerung ... 9

4 Montieren
4.1 Allgemeine Hinweise ... 11
4.2 Montagehinweise ... 11

5 An die Spannungsversorgung anschließen
5.1 Anschluss vorbereiten ... 13
5.2 Anschlusstechnik und -schritte ... 14
5.3 Anschlussplan ... 16
5.4 Anschluss HART-Standard ... 16
5.5 Anschluss HART-Multidrop ... 17
5.6 Anschluss Auswertgerät ... 19
5.7 Einschaltphase ... 20

6 Betrieb
6.1 Betriebsarten ... 21

7 Parameter einstellen
7.1 Bediensystem ... 23
7.2 Parameterbeschreibung ... 24

8 Sensoren in Betrieb nehmen
8.1 Sensor abgleichen ... 34
8.2 Anzeige skalieren ... 34
8.3 Sensorabgleich korrigieren ... 36
8.4 PACTware/DTM und PLICSCOM ... 36

9 Diagnose und Service
9.1 Wartung ... 37
9.2 Fehlermeldungen ... 37
9.3 Störungen beseitigen ... 37
9.4 Vorgehen im Reparaturfall ... 38

10 Ausbauen
10.1 Ausbauschritte ... 39

36469-DE-150513

10.2 Entsorgen 39

11 Anhang

11.1 Technische Daten 40
11.2 HART-Kommunikation 41
11.3 Maße 43

Sicherheitshinweise für Ex-Bereiche

Beachten Sie bei Ex-Anwendungen die Ex-spezifischen Sicherheitshinweise. Diese liegen jedem Gerät mit Ex-Zulassung als Dokument bei und sind Bestandteil der Betriebsanleitung.

Redaktionsstand: 2015-05-13

36469-DE-150513

1 Zu diesem Dokument

1.1 Funktion

Die vorliegende Betriebsanleitung liefert Ihnen die erforderlichen Informationen für Montage, Anschluss und Inbetriebnahme sowie wichtige Hinweise für Wartung und Störungsbeseitigung. Lesen Sie diese deshalb vor der Inbetriebnahme und bewahren Sie sie als Produktbestandteil in unmittelbarer Nähe des Gerätes jederzeit zugänglich auf.

1.2 Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung richtet sich an ausgebildetes Fachpersonal. Der Inhalt dieser Anleitung muss dem Fachpersonal zugänglich gemacht und umgesetzt werden.

1.3 Verwendete Symbolik

Information, Tipp, Hinweis
Dieses Symbol kennzeichnet hilfreiche Zusatzinformationen.

Vorsicht: Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises können Störungen oder Fehlfunktionen die Folge sein.

Warnung: Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises kann ein Personenschaden und/oder ein schwerer Geräteschaden die Folge sein.

Gefahr: Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises kann eine ernsthafte Verletzung von Personen und/oder eine Zerstörung des Gerätes die Folge sein.

Ex-Anwendungen
Dieses Symbol kennzeichnet besondere Hinweise für Ex-Anwendungen.

- **Liste**
  Der vorangestellte Punkt kennzeichnet eine Liste ohne zwingende Reihenfolge.

→ **Handlungsschritt**
Dieser Pfeil kennzeichnet einen einzelnen Handlungsschritt.

1 **Handlungsfolge**
Vorangestellte Zahlen kennzeichnen aufeinander folgende Handlungsschritte.

Batterieentsorgung
Dieses Symbol kennzeichnet besondere Hinweise zur Entsorgung von Batterien und Akkus.

36469-DE-150513

2 Zu Ihrer Sicherheit

2.1 Autorisiertes Personal

Sämtliche in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen dürfen nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Bei Arbeiten am und mit dem Gerät ist immer die erforderliche persönliche Schutzausrüstung zu tragen.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das VEGADIS 62 ist eine Anzeige- und Bedieneinheit ohne Spannungsversorgung zum Einschleifen in 4 … 20 mA/HART-Stromkreise.

Detaillierte Angaben zum Einsatzbereich finden Sie in Kapitel "*Produktbeschreibung*".

Die Betriebssicherheit des Gerätes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung sowie in den evtl. ergänzenden Anleitungen gegeben.

2.3 Warnung vor Fehlgebrauch

Bei nicht sachgerechter oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können von diesem Gerät anwendungsspezifische Gefahren ausgehen, so z. B. ein Überlauf des Behälters oder Schäden an Anlagenteilen durch falsche Montage oder Einstellung.

2.4 Allgemeine Sicherheitshinweise

Das Gerät entspricht dem Stand der Technik unter Beachtung der üblichen Vorschriften und Richtlinien. Es darf nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand betrieben werden. Der Betreiber ist für den störungsfreien Betrieb des Gerätes verantwortlich.

Der Betreiber ist ferner verpflichtet, während der gesamten Einsatzdauer die Übereinstimmung der erforderlichen Arbeitssicherheitsmaßnahmen mit dem aktuellen Stand der jeweils geltenden Regelwerke festzustellen und neue Vorschriften zu beachten.

Durch den Anwender sind die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung, die landesspezifischen Installationsstandards sowie die geltenden Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Eingriffe über die in der Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen hinaus dürfen aus Sicherheits- und Gewährleistungsgründen nur durch vom Hersteller autorisiertes Personal vorgenommen werden. Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen sind ausdrücklich untersagt.

Weiterhin sind die auf dem Gerät angebrachten Sicherheitskennzeichen und -hinweise zu beachten.

36469-DE-150513

2.5 CE-Konformität

Das Gerät erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der zutreffenden EG-Richtlinien. Mit dem CE-Zeichen bestätigen wir die erfolgreiche Prüfung.

Die CE-Konformitätserklärung finden Sie unter www.vega.com als Download.

2.6 NAMUR-Empfehlungen

Die NAMUR ist die Interessengemeinschaft Automatisierungstechnik in der Prozessindustrie in Deutschland. Die herausgegebenen NAMUR-Empfehlungen gelten als Standards in der Feldinstrumentierung.

Das Gerät erfüllt die Anforderungen folgender NAMUR-Empfehlungen:

- NE 21 – Elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln
- NE 53 – Kompatibilität von Feldgeräten und Anzeige-/Bedienkomponenten

Weitere Informationen siehe www.namur.de.

2.7 Umwelthinweise

Der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen ist eine der vordringlichsten Aufgaben. Deshalb haben wir ein Umweltmanagementsystem eingeführt mit dem Ziel, den betrieblichen Umweltschutz kontinuierlich zu verbessern. Das Umweltmanagementsystem ist nach DIN EN ISO 14001 zertifiziert.

Helfen Sie uns, diesen Anforderungen zu entsprechen und beachten Sie die Umwelthinweise in dieser Betriebsanleitung:

- Kapitel "*Verpackung, Transport und Lagerung*"
- Kapitel "*Entsorgen*"

3 Produktbeschreibung

3.1 Aufbau

Komponenten

Die Anzeige- und Bedieneinheit VEGADIS 62 besteht aus einem Gehäuse mit einem Klemmeneinsatz sowie einem integrierten Anzeige- und Bedienmodul. Zum Gehäuse gehört ein Montageadapter je nach Bestellspezifikation zur Wand-, Tragschienen- oder Rohrmontage.

Typschild

Das Typschild auf dem Gehäuse enthält die wichtigsten Daten zur Identifikation und zum Einsatz des Gerätes:

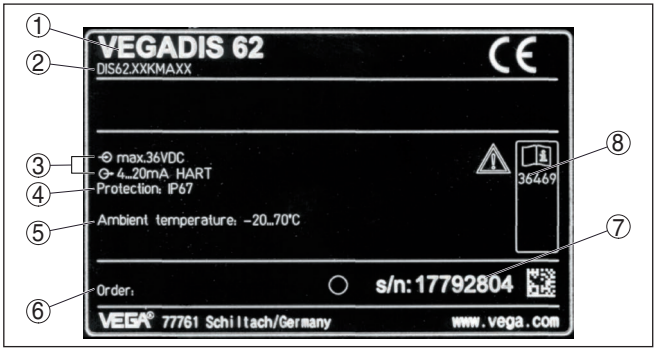


Abb. 1: Aufbau des Typschildes (Beispiel)

1 *Gerätetyp*
2 *Produktcode*
3 *Spannungsversorgung/Signalausgang*
4 *Schutzart*
5 *Umgebungstemperatur*
6 *Auftragsnummer*
7 *Seriennummer des Gerätes*
8 *Document ID*

Seriennummer - Gerätesuche

Das Typschild enthält die Seriennummer des Gerätes. Damit finden Sie über unsere Homepage folgende Daten zum Gerät:

- Produktcode (HTML)
- Lieferdatum (HTML)
- Auftragsspezifische Gerätemerkmale (HTML)
- Betriebsanleitung und Kurz-Betriebsanleitung zum Zeitpunkt der Auslieferung (PDF)
- Auftragsspezifische Sensordaten für einen Elektroniktausch (XML)
- Prüfzertifikat (PDF) - optional

Gehen Sie hierzu auf www.vega.com, "*VEGA Tools*" und "*Gerätesuche*". Geben Sie dort die Seriennummer ein.

Alternativ finden Sie die Daten über Ihr Smartphone:

- Smartphone-App "*VEGA Tools*" aus dem "*Apple App Store*" oder dem "*Google Play Store*" herunterladen
- Data-Matrix-Code auf dem Typschild des Gerätes scannen oder
- Seriennummer manuell in die App eingeben

Geltungsbereich dieser Betriebsanleitung

Die vorliegende Betriebsanleitung gilt für folgende Geräteausführungen:

- Software ab 2.00
- Software ab 2.10 (mit den Funktionen Passwort und Logout)

Lieferumfang

Der Lieferumfang besteht aus:

- Anzeige- und Bedieneinheit
- Montagezubehör (optional)
- Dokumentation
  - Dieser Betriebsanleitung
  - Ex-spezifischen "*Sicherheitshinweisen*" (bei Ex-Ausführungen)
  - Ggf. weiteren Bescheinigungen

Information:
In der Betriebsanleitung werden auch Gerätemerkmale beschrieben, die optional sind. Der jeweilige Funktionsumfang ergibt sich aus der Bestellspezifikation.

3.2 Arbeitsweise

Einsatzbereich

Das VEGADIS 62 ist eine externe Anzeige- und Bedieneinheit ohne separate Spannungsversorgung für 4 … 20 mA/HART-Sensoren. Das Gerät dient zur abgesetzten Messwertanzeige und Bedienung. Es wird an beliebiger Stelle direkt in die Signalleitung eingeschleift.

Das Gehäuse des VEGADIS 62 enthält ein Filterelement zur Belüftung. Damit dient das Gerät auch zum atmosphärischen Druckausgleich eines angeschlossenen Hängedruckmessumformers VEGAWELL 52.

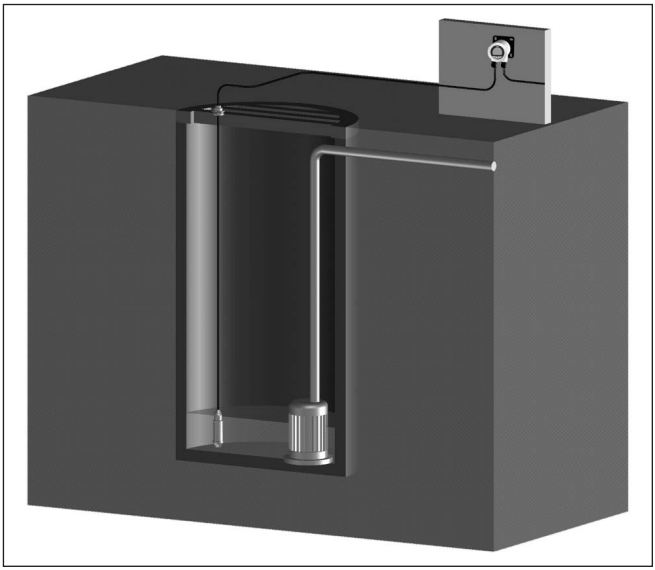


Abb. 2: Anschluss des VEGADIS 62 an einen Hängedruckmessumformer

Weiterhin kann das VEGADIS 62 als externe Anzeige für einen Vierleitersensor oder ein Auswertgerät VEGAMET mit aktivem 4 … 20 mA-Ausgang genutzt werden.

Bedienung

Das VEGADIS 62 eignet sich zur Bedienung aller kontinuierlich messenden VEGA-Sensoren mit HART-Ausgang > 5.0:

- Radar- und Ultraschallsensoren
- Sensoren mit geführter Mikrowelle
- Kapazitive Messsonden
- Druckmessumformer
- Frühere Geräteausführungen (Ersatz für VEGADIS 12)

Darüberhinaus ist auch die Bedienung von entsprechenden Fremdsensoren möglich.

Das VEGADIS 62 verhält sich wie ein HART-Handbediengerät mit eingeschränktem Funktionsumfang. Es stehen folgende Bedienfunktionen zur Verfügung:

- Min.-/Max.-Abgleich
- Zero/Span-Einstellung (Liveabgleich)
- Dämpfung

Betriebsarten

Basis-Modus: beim Einsatz in einer 4 … 20 mA-Signalleitung arbeitet das VEGADIS 62 als reines Anzeigegerät. Es misst den Strom in der Stromschleife und zeigt ihn als Digitalwert sowie über einen Bargraph an. Alle Einstellungen des VEGADIS 62 werden von Hand mittels der frontseitigen Tasten durchgeführt.

Bedienumfang: Anzeigenskalierung

HART-Standard: beim Betrieb mit einem 4 … 20 mA/HART-Sensor arbeitet das VEGADIS 62 als automatisches Anzeige- und HART-Bediengerät. Das über die Stromschleife gespeiste VEGADIS 62 hört die HART-Kommunikation des Leitsystems mit dem Sensor stetig mit. Änderungen von Einheit und/oder Messbereich werden automatisch angepasst.

Die Parametrierung des Sensors erfolgt über HART-Kommunikation. Während der Parametrierung arbeitet das VEGADIS 62 als Secondary Master gegenüber dem Sensor.

Bedienumfang: Sensorfunktionen, Anzeigenskalierung

HART-Multidrop: das VEGADIS 62 kann darüber hinaus als Anzeiger für einen Busteilnehmer an einem HART-Multidropsystem eingesetzt werden. Hierzu wird es in den Bus eingeschleift und die Adresse des Teilnehmers im VEGADIS 62 einstellt. Das Gerät liest die Messwerte mit Einheit über das HART-Signal aus und zeigt diese an.

Bedienumfang: Sensorfunktion Dämpfung, Anzeigenskalierung

3.3 Verpackung, Transport und Lagerung

Verpackung

Ihr Gerät wurde auf dem Weg zum Einsatzort durch eine Verpackung geschützt. Dabei sind die üblichen Transportbeanspruchungen durch eine Prüfung in Anlehnung an ISO 4180 abgesichert.

Bei Standardgeräten besteht die Verpackung aus Karton, ist umweltverträglich und wieder verwertbar. Bei Sonderausführungen wird zusätzlich PE-Schaum oder PE-Folie verwendet. Entsorgen Sie das anfallende Verpackungsmaterial über spezialisierte Recyclingbetriebe.

Transport

Der Transport muss unter Berücksichtigung der Hinweise auf der Transportverpackung erfolgen. Nichtbeachtung kann Schäden am Gerät zur Folge haben.

Transportinspektion

Die Lieferung ist bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und eventuelle Transportschäden zu untersuchen. Festgestellte Transportschäden oder verdeckte Mängel sind entsprechend zu behandeln.

Lagerung

Die Packstücke sind bis zur Montage verschlossen und unter Beachtung der außen angebrachten Aufstell- und Lagermarkierungen aufzubewahren.

Packstücke, sofern nicht anders angegeben, nur unter folgenden Bedingungen lagern:

- Nicht im Freien aufbewahren
- Trocken und staubfrei lagern
- Keinen aggressiven Medien aussetzen
- Vor Sonneneinstrahlung schützen
- Mechanische Erschütterungen vermeiden

Lager- und Transporttemperatur

- Lager- und Transporttemperatur siehe Kapitel "*Anhang - Technische Daten - Umgebungsbedingungen*"
- Relative Luftfeuchte 20 … 85 %

4 Montieren

4.1 Allgemeine Hinweise

Schutz vor Feuchtigkeit

Schützen Sie Ihr Gerät durch folgende Maßnahmen gegen das Eindringen von Feuchtigkeit:

- Empfohlenes Kabel verwenden (siehe Kapitel "*An die Spannungsversorgung anschließen*")
- Kabelverschraubung fest anziehen
- Bei waagerechter Montage das Gehäuse so drehen, so dass die Kabelverschraubung nach unten zeigt
- Anschlusskabel vor der Kabelverschraubung nach unten führen

Dies gilt vor allem:

- Bei Montage im Freien
- In Räumen, in denen mit Feuchtigkeit zu rechnen ist (z. B. durch Reinigungsprozesse)
- An gekühlten bzw. beheizten Behältern

4.2 Montagehinweise

Wandmontage

Das VEGADIS 62 für Wandmontage wird mit einem Montagesockel geliefert.

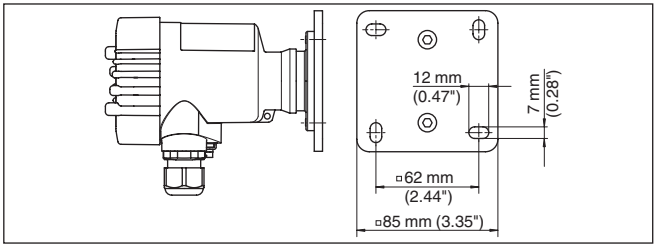


Abb. 3: VEGADIS 62 zur Wandmontage. Montageplatte von unten betrachtet.

1 Bohrmaße

Tragschienenmontage

Das VEGADIS 62 zur Montage auf Tragschiene wird mit einem Montageadapter geliefert.

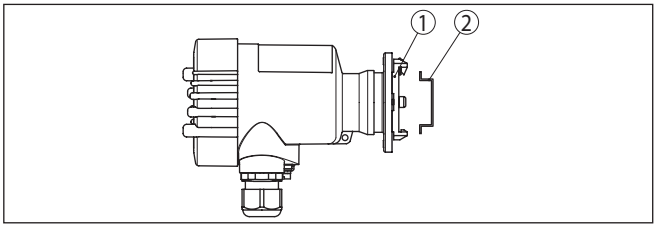


Abb. 4: VEGADIS 62 zur Tragschienenmontage

1 Tragschienenadapter
2 Tragschiene

Rohrmontage

Das VEGADIS 62 für Rohrmontage wird mit einem Messgerätehalter und vier Montageschrauben M5 x 12 als loses Montagezubehör geliefert. Der Messgerätehalter wird am Sockel des VEGADIS 62 montiert.

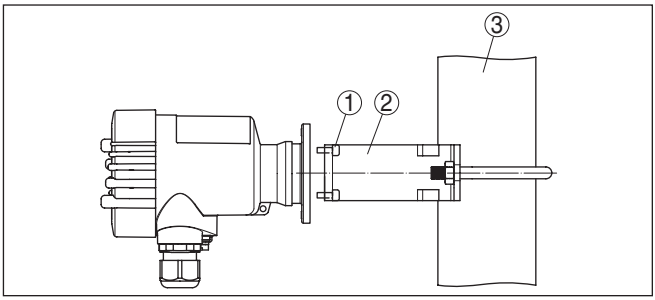


Abb. 5: VEGADIS 62 zur Rohrmontage

1 4 Schrauben M5 x 12
2 Messgerätehalter
3 Rohr

5 An die Spannungsversorgung anschließen

5.1 Anschluss vorbereiten

Sicherheitshinweise

Beachten Sie grundsätzlich folgende Sicherheitshinweise:

Warnung:
Nur in spannungslosem Zustand anschließen.

- Der elektrische Anschluss darf nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.
- Falls Überspannungen zu erwarten sind, Überspannungsschutzgeräte installieren.

Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung und das Stromsignal erfolgen über dasselbe zweiadrige Anschlusskabel. Der Spannungsversorgungsbereich kann sich je nach Sensor unterscheiden.

Die Daten für die Spannungsversorgung finden Sie im Kapitel "*Technische Daten*".

Sorgen Sie für eine sichere Trennung des Versorgungskreises von den Netzstromkreisen nach DIN EN 61140 VDE 0140-1.

Berücksichtigen Sie folgende zusätzliche Einflüsse für die Betriebsspannung:

- Ausgangsspannung des Speisegerätes kann unter Nennlast geringer werden (bei einem Sensorstrom von 20,5 mA bzw. 22 mA bei Störmeldung)
- Einfluss weiterer Geräte im Stromkreis (siehe Bürdenwerte im Kapitel "*Technische Daten*")

Ein Betrieb des VEGADIS 62 in einem HART-Multidropsystem mit den Auswertgeräten VEGAMET 625 oder VEGASCAN 693 wird nicht unterstützt.

Anschlusskabel

Das Gerät wird mit handelsüblichem zweiadrigem Kabel ohne Schirm angeschlossen. Falls elektromagnetische Einstreuungen zu erwarten sind, die über den Prüfwerten der EN 61326-1 für industrielle Bereiche liegen, sollte abgeschirmtes Kabel verwendet werden.

Verwenden Sie Kabel mit rundem Querschnitt bei Geräten mit Gehäuse und Kabelverschraubung. Kontrollieren Sie für welchen Kabelaußendurchmesser die Kabelverschraubung geeignet ist, um die Dichtwirkung der Kabelverschraubung (IP-Schutzart) sicher zu stellen.

Verwenden Sie eine zum Kabeldurchmesser passende Kabelverschraubung.

Im HART-Multidropbetrieb empfehlen wir, generell geschirmtes Kabel zu verwenden.

Kabeleinführung ½ NPT

Beim Kunststoffgehäuse muss die NPT-Kabelverschraubung bzw. das Conduit-Stahlrohr ohne Fett in den Gewindeeinsatz geschraubt werden.

Maximales Anzugsmoment für alle Gehäuse siehe Kapitel "*Technische Daten*".

Kabelschirmung und Erdung

Wenn geschirmtes Kabel erforderlich ist, empfehlen wir, den Kabelschirm beidseitig auf Erdpotenzial zu legen. Im Sensor sollte der Schirm direkt an die innere Erdungsklemme angeschlossen werden. Die äußere Erdungsklemme am Gehäuse muss niederimpedant mit dem Erdpotenzial verbunden sein.

Bei Ex-Anlagen erfolgt die Erdung gemäß den Errichtungsvorschriften.

Bei Galvanik- sowie KKS-Anlagen (kathodischer Korrosionsschutz) ist zu berücksichtigen, dass erhebliche Potenzialunterschiede bestehen. Dies kann bei beidseitiger Schirmerdung zu unzulässig hohen Schirmströmen führen.

Information:
Die metallischen Teile des Gerätes (Prozessanschluss, Messwertaufnehmer, Hüllrohr etc.) sind leitend mit der inneren und äußeren Erdungsklemme am Gehäuse verbunden. Diese Verbindung besteht entweder direkt metallisch oder bei Geräten mit externer Elektronik über den Schirm der speziellen Verbindungsleitung.

Angaben zu den Potenzialverbindungen innerhalb des Gerätes finden Sie im Kapitel "*Technische Daten*".

5.2 Anschlusstechnik und -schritte

Anschlusstechnik

Der Anschluss der Signalleitung erfolgt über Federkraftklemmen im Gehäuse.

Das Anzeige- und Bedienmodul ist über eine Leitung mit Kupplung mit dem Gehäuse verbunden.

Anschlussschritte

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Gehäusedeckel abschrauben
2. Anzeige- und Bedienmodul durch leichtes Drehen nach links herausnehmen

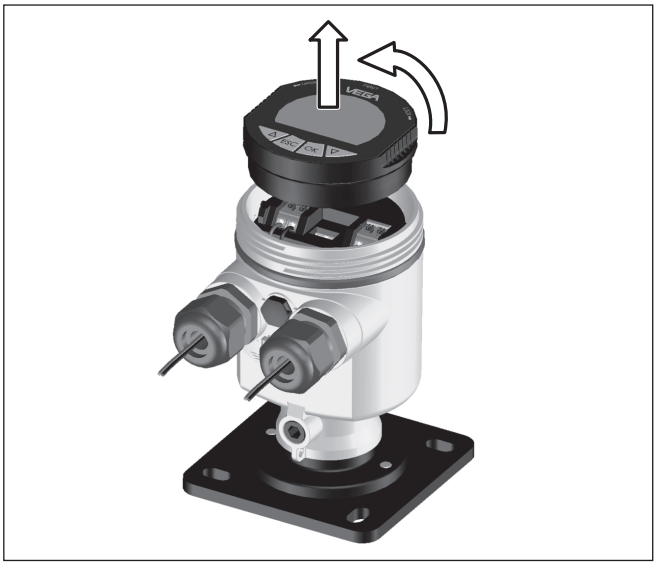


Abb. 6: Ausbau des Anzeige- und Bedienmoduls

3. Überwurfmutter der Kabelverschraubungen lösen
4. Signalleitungen ca. 10 cm (4 in) abmanteln, Aderenden ca. 1 cm (0.4 in) abisolieren
5. Kabel durch die Kabelverschraubung in den Sensor schieben

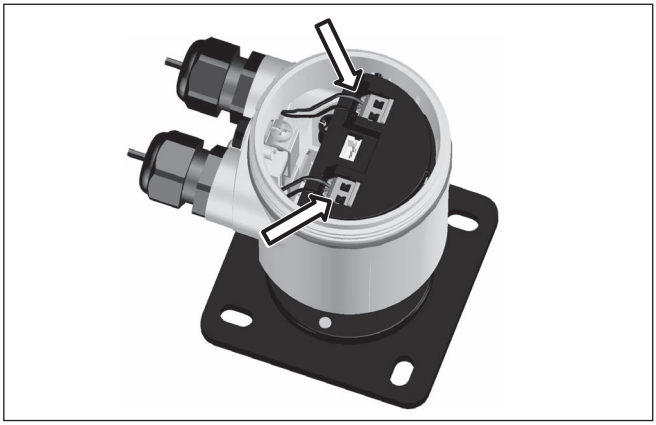


Abb. 7: Anschlussschritte 5 und 6

6. Aderenden nach Anschlussplan in die Klemmen stecken

Hinweis:
Feste Adern sowie flexible Adern mit Aderendhülsen werden direkt in die Klemmenöffnungen gesteckt. Bei flexiblen Adern ohne Endhülse mit einem kleinen Schlitzschraubendreher auf die Klemme drücken,

die Klemmenöffnung wird freigegeben. Durch Lösen des Schlitzschraubendrehers werden die Klemmen wieder geschlossen.

7. Korrekten Sitz der Leitungen in den Klemmen durch leichtes Ziehen prüfen
8. Schirm an die innere Erdungsklemme anschließen, die äußere Erdungsklemme mit dem Potenzialausgleich verbinden
9. Anzeige- und Bedienmodul wieder aufsetzen und leicht nach rechts drehen
10. Überwurfmutter der Kabelverschraubungen fest anziehen. Der Dichtring muss das Kabel komplett umschließen
11. Gehäusedeckel verschrauben

Der elektrische Anschluss ist somit fertig gestellt.

Hinweis:
Der Klemmenblock ist steckbar und kann von der Elektronik abgezogen werden. Hierzu Klemmenblock mit einem kleinen Schraubendreher anheben und herausziehen. Beim Wiederaufstecken muss er hörbar einrasten.

5.3 Anschlussplan

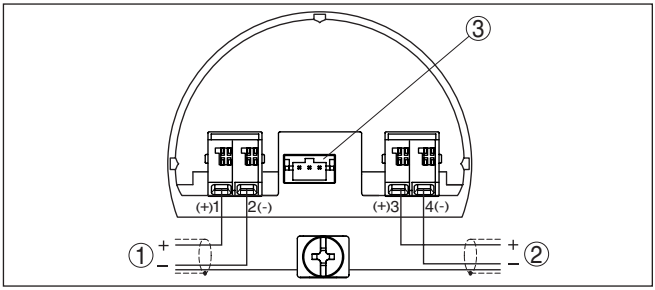


Abb. 8: Anschlussplan VEGADIS 62

1 Zum Sensor
2 Zur Stromversorgung
3 Kupplung für Verbindungsleitung zum Anzeige- und Bedienmodul

5.4 Anschluss HART-Standard

Die folgenden Abbildungen zeigen vereinfacht den Einsatz des VEGADIS 62 in Verbindung mit einem HART-Sensor. Der HART-Kommunikationswiderstand in der Signalleitung ist bei einer niederohmigen Versorgung immer erforderlich. Er muss zwingend zwischen der Spannungsversorgung und dem VEGADIS 62 installiert werden.

Hinweis:
Bei einer Versorgung über ein Auswertgerät VEGAMET ist der Kommunikationswiderstand bereits im Auswertgerät enthalten. Ein Kommunikationswiderstand in der Signalleitung darf hier nicht installiert werden.

Übersicht

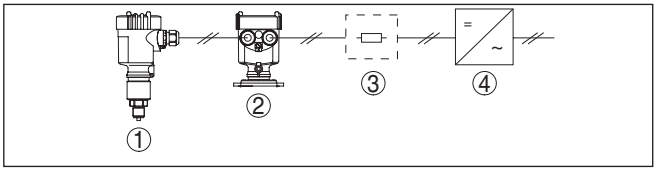


Abb. 9: VEGADIS 62 in Verbindung mit einem einzelnen Sensor

1 Sensor
2 VEGADIS 62
3 HART-Widerstand > 150 Ω (bei niederohmiger Versorgung erforderlich)
4 Spannungsversorgung/Auswertung

Anschluss bei niederohmiger Versorgung

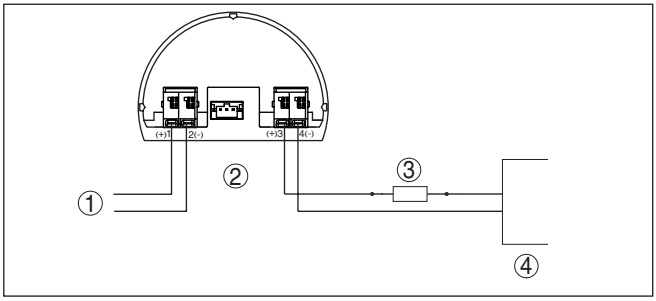


Abb. 10: Anschluss des VEGADIS 62 bei niederohmiger Versorgung

1 Sensor
2 VEGADIS 62
3 HART-Widerstand > 150 Ω
4 Spannungsversorgung/Auswertung

5.5 Anschluss HART-Multidrop

Die folgenden Abbildungen zeigen vereinfacht den Einsatz des VEGADIS 62 in Verbindung mit einem HART-Sensor. Der HART-Kommunikationswiderstand in der Signalleitung ist bei einer niederohmigen Versorgung immer erforderlich. Er muss zwingend zwischen der Spannungsversorgung und dem VEGADIS 62 installiert werden.

Hinweis:
Bei einer Versorgung über ein Auswertgerät VEGAMET ist der Kommunikationswiderstand bereits im Auswertgerät enthalten. Ein Kommunikationswiderstand in der Signalleitung darf hier nicht installiert werden.

Übersicht

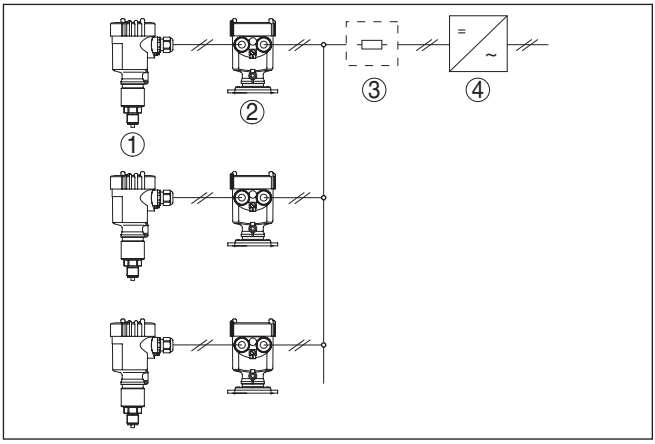


Abb. 11: Installationsbeispiel je ein VEGADIS 62 pro Sensor in einem Multidropsystem

1 Sensor
2 VEGADIS 62
3 HART-Widerstand > 150 Ω (bei niederohmiger Versorgung erforderlich)
4 Spannungsversorgung/Auswertung

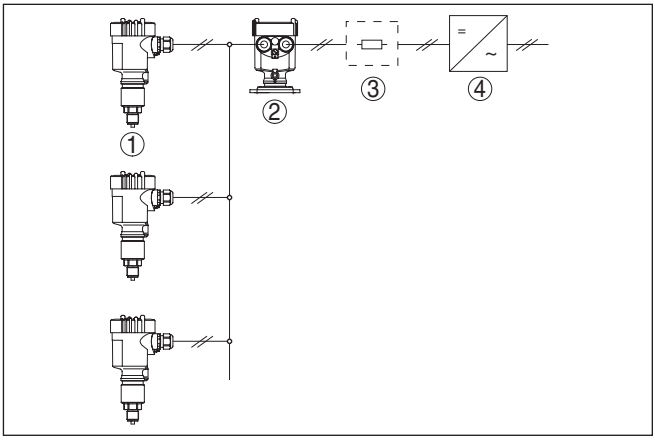


Abb. 12: Installationsbeispiel ein VEGADIS 62 für mehrere Sensoren in einem Multidropsystem

1 Sensor
2 VEGADIS 62
3 HART-Widerstand > 150 Ω (bei niederohmiger Versorgung erforderlich)
4 Spannungsversorgung/Auswertung

Anschluss bei niederohmiger Versorgung

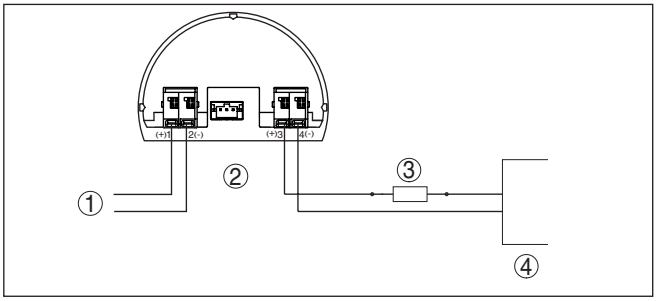


Abb. 13: Anschluss des VEGADIS 62 bei niederohmiger Versorgung

1 Sensor
2 VEGADIS 62
3 HART-Widerstand > 150 Ω
4 Spannungsversorgung/Auswertung

5.6 Anschluss Auswertgerät

Die folgenden Abbildungen zeigen vereinfacht den Anschluss des VEGADIS 62 an ein Auswertgerät VEGAMET oder einen Vierleitersensor mit aktivem 4 … 20 mA-Ausgang.

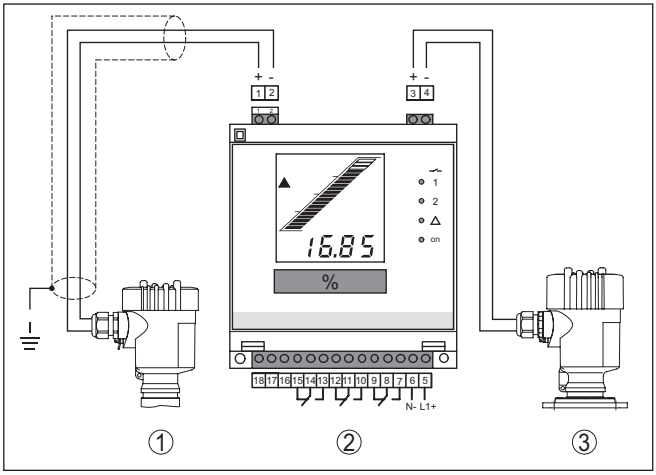


Abb. 14: Anschluss des VEGADIS 62 als externe Anzeige an ein Auswertgerät oder einen Vierleitersensor

1 Sensor
2 Auswertgerät
3 VEGADIS 62

Dabei müssen die Klemmen 1 und 2 am VEGADIS 62 mit einer Brücke geschlossen werden.

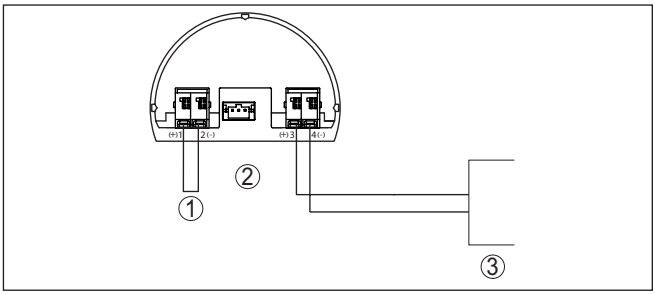


Abb. 15: Brücke an den Klemmen 1 und 2 am VEGADIS 62

1 Brücke
2 VEGADIS 62
3 Auswertgerät

5.7 Einschaltphase

Während des Startvorganges versucht das VEGADIS 62 selbsttätig mit dem angeschlossenen Sensor über HART Kontakt aufzunehmen und dessen Einstellungen (Einheit, Abgleich und Dämpfung) zu übernehmen. Während des Verbindungsaufbaus wird in der Statuszeile "*CONNECT HART*" angezeigt.

Wird ein HART-Sensor erkannt, so wird das HART-Symbol angezeigt. Das VEGADIS 62 schaltet in den HART-Modus und beginnt den Betrieb mit den vom Sensor übernommenen Einstellungen.

Hinweis:
Diese Prozedur wiederholt sich bei jedem erneuten Zuschalten der Spannungsversorgung.

Wird während des Startvorganges eine beliebige Taste betätigt oder hat das Gerät innerhalb von ca. 70 Sekunden keinen HART-Sensor erkannt, schaltet die Digitalanzeige in den Basis-Modus und startet den Betrieb mit den Werkseinstellungen.

Wird im Betrieb die HART-Adresse durch das Leitsystem geändert, erfolgt ein erneuter Verbindungsaufbau, allerdings muss der Sensor dabei sofort antworten, damit die Verbindung zustande kommt.

6 Betrieb

6.1 Betriebsarten

Das VEGADIS 62 geht nach der Einschaltphase in eine der nachfolgend beschriebenen Betriebsarten über.

Basis-Modus

Das VEGADIS 62 geht in folgenden Fällen in die Betriebsart Basis-Modus:

- Wenn es nach Einschalten innerhalb von ca. 70 s keinen HART-Sensor findet
- Wenn in der Einschaltphase eine Taste gedrückt wurde
- Wenn die Einheit im Menü "*Messung*" auf "*USER*" gestellt wurde

Im Basis-Modus arbeitet es als reines Anzeigegerät an der 4 … 20 mA-Leitung, das HART-Symbol wird nicht angezeigt.

Um in die Betriebsart HART zu gelangen, ist ein Neustart oder ein Reset des Gerätes erforderlich.

HART-Standard

Das VEGADIS 62 geht in die Betriebsart HART-Standard, wenn es eine funktionierende HART-Kommunikation zum Sensor aufgebaut hat.

Der angezeigte Messwert wird aus dem Schleifenstrom und den Abgleichdaten des Sensors berechnet.

Im laufenden Betrieb überwacht das VEGADIS 62 ständig die Stromschleife auf eine HART- Kommunikation zwischen dem Leitsystem und Sensor.Bei Änderungen von Einheit oder Abgleich des angeschlossenen Sensors durch das Leitsystem werden Einheit und zugehöriger Anzeigebereich im VEGADIS 62 automatisch angepasst. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass die beim Sensor eingestellte Einheit im VEGADIS 62 hinterlegt ist.

Darüber hinaus ermöglicht es das VEGADIS 62, Messbereich und Abgleich des angeschlossenen HART-Sensors zu verändern. Dazu sind keinerlei zusätzliche Geräte oder Hilfsmittel erforderlich.Weitere Veränderungen an der Konfiguration des Sensors sind nicht durchführbar.

Im Display wird ein blinkendes Herz-Symbol angezeigt, solange eineHART-Kommunikation erstmalig stattfindet und das Gerät dadurchin den HART-Modus gesetzt wird.Das Herz-Symbol wird dauerhaft angezeigt, wenn die HART-Kommunikation beendet und die Digitalanzeige entsprechend demMessbereich und der Einheit des angeschlossenen Sensorskonfiguriert ist.

Wenn im Betrieb eine HART-Kommunikation von Seiten der Leitwarte stattfindet, blinkt das Herz-Symbol erneut für die Dauer der Kommunikation.

HART-Multidrop

Das VEGADIS 62 geht in die Betriebsart HART-Multidrop, wenn im Menü "*Messung*", Menüpunkt "*Adresse*" eine Adresse ungleich 0 eingestellt wird. In dieser Betriebsart für HART-Sensoren steht das Stromsignal fest auf 4 mA und die Messinformation wird allein über die HART-Kommunikation zur Leitwarte übertragen.

Das VEGADIS 62 fragt einmalig den Primary Value (PV) des Messumformers mit der passenden Adresse an. Das Display verhält sich danach passiv, d. h. die Übertragung weiterer Messwerte muss vom Leitsystem angefordert werden. Der Bargraph wird im HART-Multidrop nicht angezeigt.

7 Parameter einstellen

7.1 Bediensystem

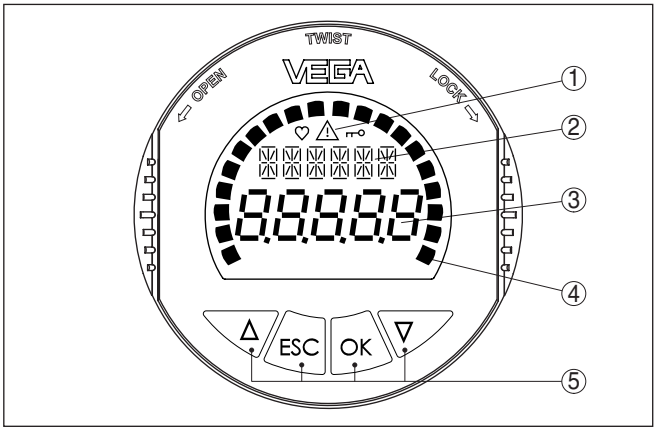


Abb. 16: Anzeige- und Bedienelemente

1 *Statusinformation (HART-Modus, Einheitensperre, Warn- bzw. Fehlerhinweise)*
2 *Einheiten- und Infozeile*
3 *Digitale Messwertanzeige*
4 *Bargraph zur quasianalogen Messwertanzeige*
5 *Bedientasten*

Tastenfunktionen

Sie bedienen das VEGADIS 62 über die vier frontseitigen Tasten. Auf dem LC-Display werden die einzelnen Menüpunkte angezeigt. Die einzelnen Tasten haben folgende Funktionen:

- ***[↑]***-Taste:
  - Einen Menüpunkt in der Menüführung nach oben
  - Aktuellen Wert erhöhen (inkrementieren)
- ***[ESC]***-Taste:
  - Eingabe abbrechen
  - In übergeordnetes Menü zurückspringen
- ***[OK]***-Taste:
  - In die Menüübersicht wechseln
  - Ausgewähltes Menü bestätigen
  - Parameter editieren
  - Wert speichern
- ***[↓]***-Taste:
  - Einen Menüpunkt in der Menüführung nach unten
  - Aktuellen Wert verringern (dekrementieren)

Ca. 10 Minuten nach der letzten Tastenbetätigung wird ein automatischer Rücksprung in die Messwertanzeige ausgelöst. Dabei gehen die noch nicht mit ***[OK]*** bestätigten Werte verloren.

Parametrierung starten

Durch Betätigen der ***[OK]***-Taste in der Messwertanzeige wird der Parametriermodus gestartet.Die Parametrierung erfolgt über ein Bedienmenü. Es wird dabei das gleiche Hauptmenü aufgerufen, von dem aus bei der letztenParametrierung der Parametriermodus verlassen wurde.Einzelne Punkte in einem Menü können mit den Tasten ***[↑]*** und***[↓]*** ausgewählt werden. Die Verzweigung in das nächste Untermenü erfolgtdurch erneutes Betätigen der ***[OK]***-Taste.

Werte editieren

In einem Untermenü wird mit ***[OK]*** in die Editierfunktiongewechselt, d. h. die angezeigte Einstellung kann verändert werden.Befindet sich die Anzeige im Editier-Modus so blinkt der editierteWert.Editiert wird mit den Tasten ***[↑]*** und ***[↓]***.

Im Editier-Modus wird bei gehaltener ***[↑]***- oder ***[↓]***-Taste durch Drücken von ***[ESC]*** zum Bereichsende gesprungen. Durch Drücken von ***[OK]*** wirdzum Bereichsanfang gesprungen.Bei gehaltener ***[↑]***-Taste wird durch Betätigen der ***[↓]***-Taste (undumgekehrt) der Wert Null eingestellt.Bei einer Werterhöhung am Ende des Einstellbereiches wird zumBereichsanfang gesprungen und umgekehrt.

Die Editierfunktion kann mit ***[ESC]*** (ohne Übernahme der Änderungen) undmit ***[OK]*** (mit Übernahme der Änderungen) wieder verlassen werden.

7.2 Parameterbeschreibung

Durch die Parametrierung wird das Gerät an die Einsatzbedingungen angepasst. Die Parametrierung erfolgt über ein Bedienmenü.

Das Bedienmenü ist in drei Bereiche mit folgender Funktionalität aufgeteilt:

Messung: Enthält z. B. Einheit, Messbereich, Liveabgleich, Dämpfung, HART-Adresse

Anzeige: Enthält z. B. Einheit, Einheitensperre, Anzeigeformat, Filter, Alarme, Min.-/Max.-Speicher

Konfiguration: Enthält z. B. Sprache, Kontrast, Reset, User-Einheit, Min.-/Max.-Ausfallmeldung, Firmwareversion

Messung/Einheit

Auswahl der Einheit für die Messbereichseinstellung desangeschlossenen Messumformers[1)]Beim Aufrufen dieses Menüpunktes wird zunächst die Grundeinheit des angeschlossenen Sensors angezeigt.

- Distanz: m, cm, mm, ft, in
- Druck: bar, mbar, PSI, hPa, kPa, MPa, mmH2O, mH2O, inHg
- Temperatur: °C, °F, K
- Elektrische Größen: V, mA, Ohm
- Anwenderspezifische Einheit: USER

[1)] Steht bei HART-Multidrop nicht zur Verfügung.

Die zuvor aufgeführten Einheiten können zunächst alle editiert werden. Eine Speicherung im VEGADIS 62 ist jedoch nur möglich, wenn die Einheit vom Sensor unterstützt wird.

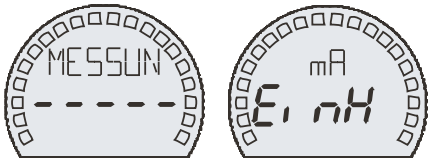
Wird eine vom Sensor nicht unterstützte Einheit gewählt, so erfolgt die Meldung "*HART Error 7*" auf dem Display. Mit "*ESC*" kann die Eingabe abgebrochen und die Meldung zurückgesetzt werden.

Hinweis:
Eine im Sensor z. B. über PACTware/DTM eingestellte Einheit wird durch die hier eingestellte Einheit nicht verändert.

Die Auswahl der Einheit "*USER*" bewirkt folgendes:

- Die HART-Kommunikation zum Sensor wird ausgeschaltet, damit sind keine Messbereichseinstellungen mehr möglich
- Im Menü "*Anzeige*" wird die Einheit auf "*USER*" umgeschaltet
- In der Messwertanzeige erscheint die Einheit, die im Menü "*Konfiguration*", "*USER-Einheit*" programmiert wurde

Nach Zurückschalten auf eine vom Sensor unterstützte Einheit wird die HART-Kommunikation erneut aufgenommen.



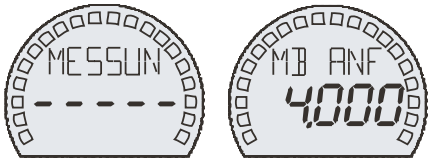
Messung/Messbereichsanfang

Einstellung des Anfangswertes vom Messbereich des angeschlossenen Sensors (z. B. 0 bar bei einem Messbereich von -1 … 5 bar)[2]Der Messbereichsanfang wird beim Starten mit angeschlossenem Sensor zunächst vom Sensor übernommen.Danach kann hier der Messbereichsanfang des Sensors verändert werden.

Es handelt sich um einen Min.-Abgleich, dem 0 % des Stromausganges zugewiesen wird. Der hier eingegebene Wert ändert das Messbereichsende nicht.

Ist die Einheit auf "*USER*" eingestellt, so dient dieser Menüpunkt zur freien Skalierung der Anzeige.

Einstellbereich:-9999 … 99999



Messung/Messbereichsende

Einstellung des Endwertes vom Messbereich des angeschlossenen Messumformers (z. B. 4 bar bei einem Messbereich von -1 … 5 bar)[3]Das Messbereichsende wird beim Starten mit ange-

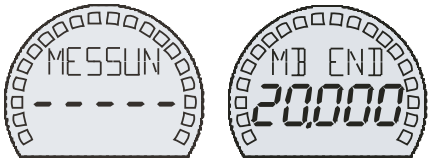
[2] Steht bei HART-Multidrop nicht zur Verfügung.
[3] Steht bei HART-Multidrop nicht zur Verfügung.

schlossenem Sensor zunächst vom Sensor übernommen.Danach kann hier das Messbereichsende des Sensors verändert werden.

Es handelt sich um einen Max.-Abgleich, dem 100 % des Stromausganges zugewiesen wird. Der hier eingegebene Wert ändert den Messbereichsanfang nicht.

Ist die Einheit auf "*USER*" eingestellt, so dient dieser Menüpunkt zur freien Skalierung der Anzeige.

Einstellbereich:-9999 … 99999

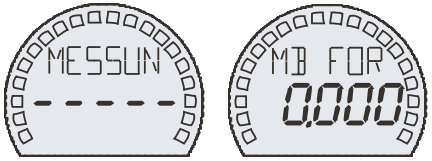


Messung/Messbereich Dezimalpunkt

Einstellung des Dezimalpunktes für den Messbereich des angeschlossenen Messumformers[4)]

Ist die Einheit auf "*USER*" eingestellt, so dient dieser Menüpunkt zur freien Skalierung der Anzeige.

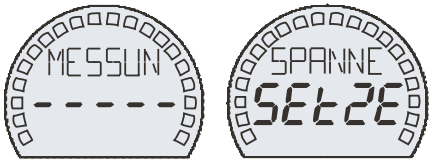
Einstellbereich:0, 0.0, 0.00, 0.000



Messung/Liveabgleich Spanne

In diesem Menüpunkt wird der aktuelle Messwert als Span-Abgleich für den Sensor übernommen[5)]

Es handelt sich um einen Span-Abgleich, dem 100 % des Stromausganges zugewiesen wird. Der hier übernommene Wert ändert den Nullpunkt nicht.

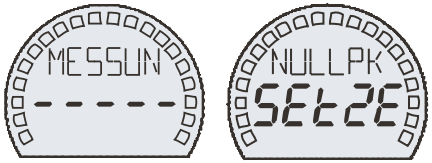


Messung/Liveabgleich Nullpunkt

In diesem Menüpunkt wird der aktuelle Messwert als Min.-Abgleich für den Sensor übernommen[6)]

Es handelt sich um einen Zero-Abgleich, dem 0 % des Stromausganges zugewiesen wird. Der hier übernommene Wert verschiebt das Messbereichsende! Die Differenz zwischen Messbereichsanfang und -ende bleibt jedoch erhalten.

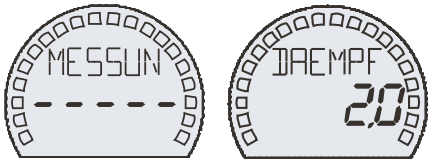
4) Steht bei HART-Multidrop nicht zur Verfügung.
5) Steht bei HART-Multidrop nicht zur Verfügung.
6) Steht bei HART-Multidrop nicht zur Verfügung.



Messung/Dämpfung

In diesem Menüpunkt wird eine Integrationszeit zur Dämpfung des Messwertes eingegeben.

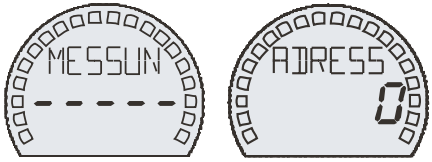
Einstellbereich:0.0 … 999 s



Messung/Adresse

Einstellung der HART-Adresse des zugeordneten Messumformers im Multidrop-Betrieb.Bei Standard-Stromschleifenbetrieb muss diese Adresse immer auf 0 eingestellt sein.

Einstellbereich: 0 … 15



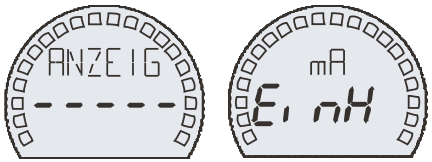
Anzeige/Einheit

Einstellung der Einheit für die Digitalanzeige.Es erscheint zunächst die im Menü "*Messung*" gewählte Einheit, z. B. m. Zur Auswahl stehen weiterhin Einheiten aus der gleichen Einheitengruppe wie z. B. mm, cm, m etc. Die Messwerte werden dabei automatisch in der gewählten Einheit umgerechnet.

Wird als Einheit % gewählt, so rechnet das VEGADIS 62 den aktuellen Schleifenstrom in einen %-Wert bezogen auf den max. Schleifenstrom um. Wird als Einheit mA gewählt, so wird der aktuelle Schleifenstrom in mA angezeigt.

Die Einheiten % und mA stehen im Multidropbetrieb nicht zur Verfügung, weil in diesem Fall der Schleifenstrom fixiert ist.

Einstellbereich:mbar, bar, PSI, hPa, kPa, MPa, mmH2O, mH2O, mHg, mm, cm, m, in, ft, %, °C, °F, K, V, mA, Ohm, USER



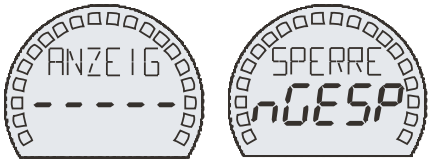
Anzeige/Einheitensperre

Durch Aktivieren der Einheitensperre wird die eingestellte Anzeigeeinheit gegen Veränderungen durch den Sensor gesperrt, im Display erscheint das Zeichen "*GESP/LoC*". Damit ist es möglich, für das VEGADIS 62 eine andere Anzeigeeinheit als die Sensoreinheit einzustellen, z. B. %. Sie wird auch bei einem Neustart des Sensors nicht überschrieben. Änderungen des Abgleichs am Sensor werden jedoch automatisch umgerechnet.Die Einheitensperre funktioniert nur, wenn die Einheiten von Messbereich und Anzeige aus der gleichen Einheitengruppe stammen.

Beim Anschluss eines Messumformers und dessen Konfiguration über HART mit einer Einheit aus einer anderen Einheitengruppe wird die Einheitensperre deaktiviert. Dabei wird die Anzeigeeinheit entsprechend der konfigurierten Messbereichseinheit eingestellt.

Einstellbereich:

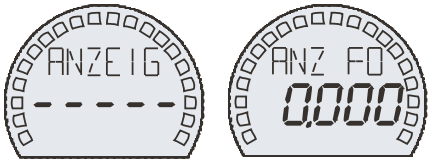
- nGESP/UnLoC
- GESP/LoC



Anzeige/Anzeige Dezimalpunkt

Einstellung des Dezimalpunktes für den Anzeigebereich der Digitalanzeige

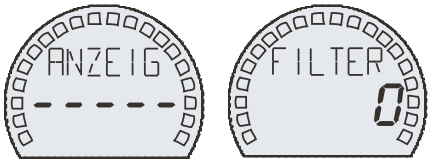
Einstellbereich:0, 0.0, 0.00, 0.000



Anzeige/Digitaler Filter

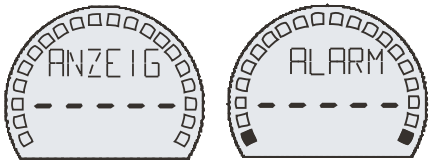
Aktivierung des digitalen Filters zur Glättung des Anzeigewertes.

Einstellbereich: 0 … 10



Anzeige/Alarm

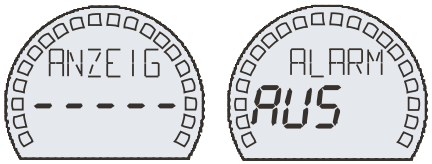
Von diesem Menüpunkt aus erfolgt durch Betätigen von ***OK*** der Sprung in die Alarmkonfiguration.



Anzeige/Alarm Ein/Aus

Ein- bzw. Ausschalten der Alarmfunktion.Wird eine eingestellte Alarmgrenze über- bzw. unterschritten, wird in der Anzeige das Warnsymbol dargestellt und der Messwert beginnt zu blinken.

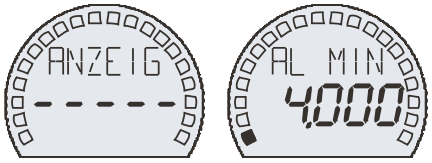
Einstellbereich: Aus/Ein



Anzeige/Min.-Alarm

Einstellung des Wertes, bei dessen Unterschreiten die Alarmfunktion ausgelöst wird.

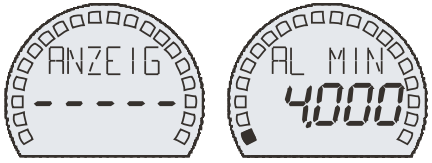
Einstellbereich: Anfangswert des Anzeigebereiches bis eingestellter Wert des Max.-Alarms.



Anzeige/Max.-Alarm

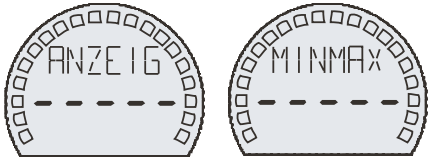
Einstellung des Wertes, bei dessen Überschreiten die Alarmfunktion ausgelöst wird.

Einstellbereich: eingestellter Wert des Min.-Alarms bis Endwert des Anzeigebereiches.



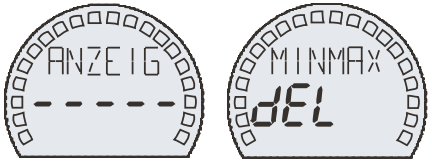
Anzeige/Min.-/Max.-Speicher

Von diesem Menüpunkt aus erfolgt durch Betätigen von "[OK]" der Sprung in die Min.-/Max.-Wertspeicher.



Anzeige/Min./Max. löschen

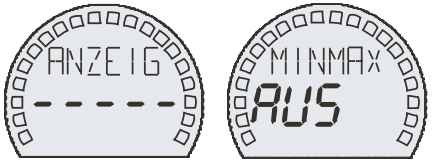
Funktion zum Löschen der Speicher.Durch zweimaliges Betätigen der **OK**-Taste werden die Speicher gelöscht.



Anzeige/Min.-Wert, Max-Wert

Aktivieren der Min.-/Max.-Wertanzeige.Ist die Min.-/Max.-Wertanzeige eingeschaltet, wird auf der Anzeige zyklisch umgeschaltet zwischen dem aktuellen Messwert (Anzeigedauer 5 s), dem Minimalwert und dem Maximalwert (Anzeigedauer jeweils 2 s).Bei der Darstellung der Maximalwerte wird dabei in der Anzeige die Einheit durch den Min.- bzw. Max.-Wert ersetzt.

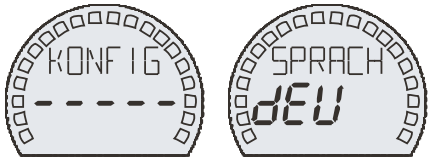
Einstellbereich: Ein, Aus



Konfiguration/Sprache

Einstellung der Sprache

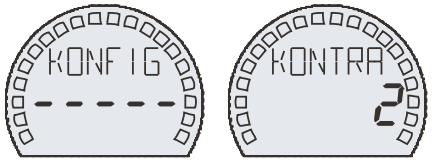
Einstellbereich: dEU (Deutsch), EnG (Englisch)



Konfiguration/Kontrast

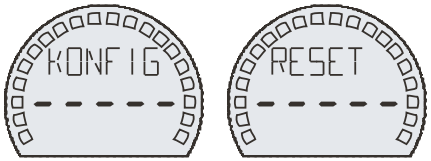
Einstellung des Displaykontrastes

Einstellbereich: 1 … 4



Konfiguration/Reset

Mit einem Reset werden alle Einstellungen derDigitalanzeige auf die Defaultwertezurückgesetzt.Zum Aktivieren des Reset muss die Taste"*OK*" einmal gedrückt werden, die Anzeige blinkt. Nach dem zweiten Drücken der Taste "*OK*" wirddie Anzeige vollständig ausgeblendet und derReset wird durchgeführt. Das VEGADIS 62 führt einen Neustart durch, nimmt die HART-Kommunikation erneut auf und geht in die Messwertanzeige über.



Die folgende Tabelle zeigt die Defaultwerte:

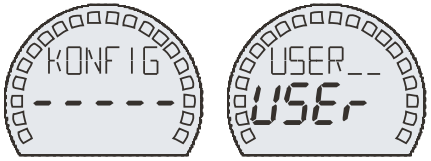
Menübereich	Menüpunkt	Defaultwert
Messung	Einheit	Sensoreinheit
	Messbereichs-anfang	Min.-Abgleich Sensor
	Messbereichs-ende	Max.-Abgleich Sensor
	Messbereich De-zimalpunkt	0.000
	Dämpfung	2
	Adresse	0
Anzeige	Einheit	mA
	Einheitensperre	nGESP
	Anzeigebereich Dezimalpunkt	0.000
	Filter	0
	Alarm	-
	Alarm Ein/Aus	Aus
	Min.-Alarm	Min.-Abgleich Sensor
	Max.-Alarm	Max.-Abgleich Sensor
	Min.-/Max.-Wert-speicher	-
	Min./Max. löschen	dEL
	Min./Max. Ein/Aus	Aus
Konfiguration	Sprache	EnG
	Kontrast	2
	Reset	-
	USER-Einheit	USER
	Min.-Ausfallmel-dung	3.6
	Max.-Ausfallmel-dung	21.0

Konfiguration/USER-Einheit

Es kann eine 6-stellige User-Einheit vom Anwender frei programmiert werden.Es steht ein alphanumerischer Zeichensatz zur Verfügung.

Durch Drücken der **[OK]**-Taste wird die erste Stelle angewählt, diese beginnt zu blinken. Mit den Pfeiltasten kann dann das gewünschte Zeichen angewählt werden. Durch erneutes Betätigen der **[OK]**-Taste

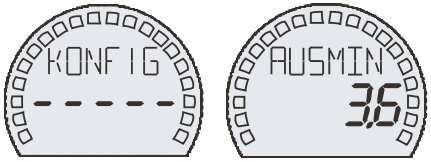
wird das Zeichen bestätigt und auf die nächste Stelle weitergeschaltet.



Konfiguration/Min.-Ausfallmeldung

Einstellung des Stromwertes, bei dessen Erreichen bzw. Unterschreiten die Min.-Ausfallmeldung ausgelöst wird.Die Min.-Ausfallmeldung wird im Display mit 5 Unterstrichen (_ _ _ _ _) und der Meldung "*AUSMIN*" (bzw. "*OUTMIN*") angezeigt.

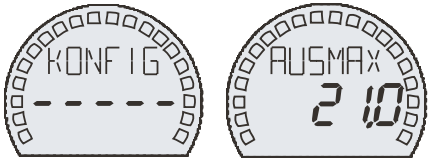
Einstellbereich: 3,5 … 3,9



Konfiguration/Max.-Ausfallmeldung

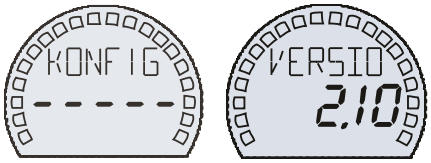
Einstellung des Stromwertes, bei dessen Erreichen bzw. Überschreiten die Max.-Ausfallmeldung ausgelöst wird.Die Max.-Ausfallmeldung wird im Display mit 5 Oberstrichen (‾ ‾ ‾ ‾ ‾) und der Meldung "*AUSMAX*" (bzw. "*OUTMAX*") angezeigt.

Einstellbereich: 20,1 … 21,5



Konfiguration/Firmware

Es wird die Nummer der verwendeten Firmwareversion angezeigt.



Konfiguration/Passwort

Dieser Menüpunkt steht ab Software 2.10 zur Verfügung.

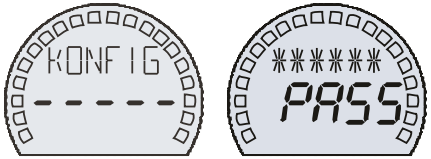
Der Menübereich "*Messung*" sowie die Funktion "*Reset*" sind durch ein Passwort geschützt. Für den Zugang ist ein Login durch Eingabe des Passwortes erforderlich. Das Login wird bei dem Versuch angezeigt, eine dergeschützten Funktionen zu verwenden. Nach erfolgreichem Login sind alle Funktionenzugänglich.

Die Abmeldung erfolgt im Menüpunkt "*Abmelden*“ bzw. automatisch nach 3 Minuten ohneBenutzeraktivität.

DieWerkseinstellung ist: 123456

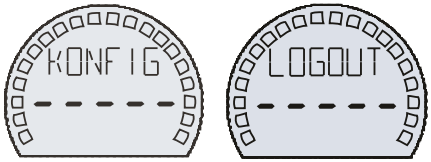
Das Passwort ist maximal 6 Zeichen lang und kann im Menüpunkt „*Passwort*“ geändert werden. Hierzu wird das aktuelle Passwort eingegeben und mit "*OK*" bestätigt, bis die Zeichenfolge "******" erscheint. Mit "*OK*" wird das eingegebene Passwort wieder editiert und kann nun geändert werden.

Das Masterpasswort AWI001 gewährt Zugriff, wenn diePasswort-einstellung nicht mehr bekannt ist.



Konfiguration/Logout

Dieser Menüpunkt steht ab Software 2.10 zur Verfügung. Er ermöglicht den vorzeitigen Logout nach Passworteingabe.



8 Sensoren in Betrieb nehmen

8.1 Sensor abgleichen

Der Min.-/Max.-Abgleich des angeschlossenen Sensors erfolgt über das Menü "*Messung*", Menüpunkte "*Einheit*", "*Messbereichsanfang*", "*Messbereichsende*" und "*Messbereich Dezimalpunkt*".

Die Menüpunkte sind mit den Messbereichsgrenzen der Sensors werksseitig oder den Werten eines bereits durchgeführten Abgleichs vorbelegt.

Die eingegebenen Werte werden beim Abspeichern in den Sensor übertragen.

Hinweis:
Es ist empfehlenswert, die übertragenen Daten für die Anlagendokumentation oder eine evtl. spätere Korrektur des Abgleichs zu notieren.

8.2 Anzeige skalieren

Nach dem Min.-/Max.-Abgleich des Sensors wird der aktuelle Messwert auf dem VEGADIS 62 angezeigt. Dabei wird der originäre Sensorwert in "*bar*" bei Druckmessumformern oder in "*m*" Distanz bei Radarsensoren auf die Einheit umgerechnet, die im Menü "*Messung*", Menüpunkt "*Einheit*" eingestellt ist. Zusätzlich wird der 4 … 20 mA-Strom gemessen und auf dem Bargraph dargestellt.

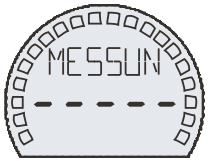
Weiterhin ermöglicht das VEGADIS 62 im Menü "*Messung*", Menüpunkt "*Einheit*", Auswahl "*USER*" eine freie, anwenderspezifische Anzeigenskalierung. Dabei arbeitet das VEGADIS 62 als reines Anzeigegerät ohne HART-Kommunikation mit dem angeschlossenen Sensor.

Gehen Sie zur Anzeigenskalierung wie folgt vor:

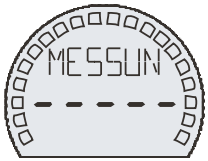
1. Im Menü "*Messung*", Menüpunkt "*Einheit*" die Einheit "*USER*" auswählen. Damit wird die HART-Kommunikation ausgeschaltet.

2. Im Menü "*Messung*", Menüpunkt "*MB Anfang*" den Anfangswert der gewünschten Skalierung eingeben.

3. Im Menü "*Messung*", Menüpunkt "*MB Ende*" den Endwert der gewünschten Skalierung eingeben.



4. Im Menü "*Messung*", Menüpunkt "*MB Format*" die gewünschte Position des Dezimalpunktes eingeben.



5. Im Menü "*Konfiguration*", Menüpunkt "*USER-Einheit*" mit den dort verfügbaren Zeichen die gewünschte Einheit einstellen.

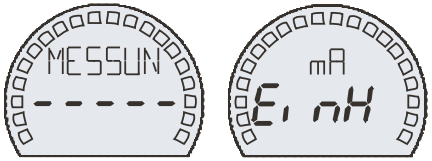
Das Display zeigt in der Messwertanzeige den 4 … 20 mA-Strom als Digitalwert in der eingestellten Einheit und Skalierung an.

Information:
Die Einheit "*USER*" im Menü "*Messung*" muss bleiben!

Hinweis:
Für die Eingabe der Skalierungsdaten werden dieselben Menüpunkte wie für den Abgleich genutzt. Es ist deshalb empfehlenswert, die Daten der Skalierung für die Anlagendokumentation oder eine evtl. spätere Korrektur des Abgleichs zu notieren.

8.3 Sensorabgleich korrigieren

Für eine Korrektur des Sensorabgleichs nach einer Anzeigenskalierung über "*USER-Einheit*" muss die HART-Kommunikation wieder aktiviert werden. Dies erfolgt im Menü "*Messung*", Menüpunkt "*Einheit*". Geben Sie hier die Einheit ein, in der der Abgleich durchgeführt wurde.



Die HART-Kommunikation wird nun erneut gestartet. Das VEGADIS 62 ist wieder Secondary Master für den Sensor und lädt die Abgleichdaten aus dem Sensor hoch.

Geben Sie danach die geänderten Werte für "*Messbereichsanfang*" und "*Messbereichsende*" ein.

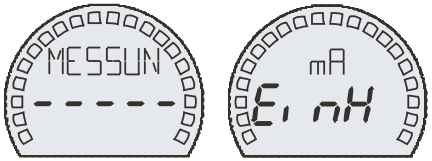
Die eingegebenen Werte für Messbereichsanfang und Messbereichsende werden beim Abspeichern in den Sensor übertragen.

Für eine erneute Anzeigenskalierung über "*USER-Einheit*" gehen Sie wie zuvor beschrieben vor.

8.4 PACTware/DTM und PLICSCOM

Auch bei einer bestehenden HART-Verbindung vom VEGADIS 62 zum Sensor können Abgleichänderungen im Sensor über andere Bediensysteme wie PACTware/DTM oder PLICSCOM durchgeführt werden. Dies führt nicht zu Konflikten, die Änderungen werden jedoch nicht automatisch im VEGADIS 62 aktualisiert. Zur Aktualisierung ist eine Neuaufnahme der HART-Verbindung erforderlich. Hierzu muss der Signalstromkreis unterbrochen und wieder geschlossen werden.

Alternativ kann zur Aktualisierung die Einheit im Menü "*Messung*" kurzzeitig auf "*USER*" gestellt werden. Wird sie anschließend wieder zurück auf eine vom Sensor unterstützte Einheit wie z. B. "*bar*" oder "*m*" gestellt, so werden zwischenzeitlich über andere Bediensysteme durchgeführte Änderungen im VEGADIS 62 aktualisiert.



36469-DE-150513

9 Diagnose und Service

9.1 Wartung

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung ist im Normalbetrieb keine Wartung erforderlich.

9.2 Fehlermeldungen

HART-Kommunikationsfehler werden mit den numerischen Codes 1 - 7 gemeldet. EineFehlermeldung erfolgt, wenn eine Transaktion trotz mehrfacher Wiederholung nicht erfolgreich ist.

Eine Fehlermeldung wird nur angezeigt, wenn ein Fehler in Folge eines vom Display gesendetenKommandos auftritt, d. h. nur, wenn eine Bedienung durch den Anwender zum Fehler führt. Fehler in derKommunikation zwischen Leitsystem und Sensor werden zwar erkannt, aber nicht angezeigt.

In der Messwertzeile wird "*Error*" angezeigt, in der Statuszeile "*HART n*", wobei "*n*" der numerische Fehlercode ist. Die Fehlermeldung wird biszum nächsten Tastendruck angezeigt.

Die folgende Tabelle zeigt die Fehlercodes und gibt Hinweise zur Fehlerursache und -beseitigung.

Fehlercode	Beschreibung	Ursache
1	Transmitter antwortet nicht	
2	Kommunikationsfehler	– Parität, Checksumme, Paketlänge beim Empfang fehlerhaft – Transmitter meldetEmpfangsfehler
3	Kommando nicht implementiert	Kommando wird vom Transmitter nicht unterstützt.
4	Bereichsfehler	– Wert liegt außerhalb des vom Sensor unterstützten Bereiches – GewünschteMaßeinheit wird nicht unterstützt
5	Nicht näher spezifizierter Fehler des Transmitters	Sensor meldet im Statusbyte einen Fehler, der nicht weiter aufgeschlüsselt wird.
6	Timeout bei Buszugriff	Bus ständig belegt
7	Nicht unterstützte Maßeinheit	

9.3 Störungen beseitigen

Verhalten bei Störungen

Es liegt in der Verantwortung des Anlagenbetreibers, geeignete Maßnahmen zur Beseitigung aufgetretener Störungen zu ergreifen.

4 … 20 mA-Signal überprüfen

Schließen Sie gemäß Anschlussplan ein Multimeter im passenden Messbereich an. Die folgende Tabelle beschreibt mögliche Fehler im Stromsignal und hilft bei der Beseitigung:

Fehler	Ursache	Beseitigung
4 … 20 mA-Signal nicht stabil	– Schwankungen der Messgröße	– Dämpfung je nach Gerät über das Anzeige- und Bedienmodul bzw. PACTware/DTM einstellen
4 … 20 mA-Signal fehlt	– Elektrischer Anschluss fehlerhaft	– Anschluss nach Kapitel "*Anschlussschritte*" prüfen und ggf. nach Kapitel "*Anschlussplan*" korrigieren
	– Spannungsversorgung fehlt	– Leitungen auf Unterbrechung prüfen, ggf. reparieren
	– Betriebsspannung zu niedrig bzw. Bürdenwiderstand zu hoch	– Prüfen, ggf. anpassen
Stromsignal größer 22 mA oder kleiner 3,6 mA	– Elektronikeinsatz im Sensor defekt	– Gerät austauschen bzw. zur Reparatur einsenden

Verhalten nach Störungsbeseitigung

Je nach Störungsursache und getroffenen Maßnahmen sind ggf. die im Kapitel "*In Betrieb nehmen*" beschriebenen Handlungsschritte erneut zu durchlaufen bzw. auf Plausibilität und Vollständigkeit zu überprüfen.

24 Stunden Service-Hotline

Sollten diese Maßnahmen dennoch zu keinem Ergebnis führen, rufen Sie in dringenden Fällen die VEGA Service-Hotline an unter Tel. **+49 1805 858550**.

Die Hotline steht Ihnen auch außerhalb der üblichen Geschäftszeiten an 7 Tagen in der Woche rund um die Uhr zur Verfügung.

Da wir diesen Service weltweit anbieten, erfolgt die Unterstützung in englischer Sprache. Der Service ist kostenfrei, es fallen lediglich die üblichen Telefongebühren an.

9.4 Vorgehen im Reparaturfall

Ein Reparaturformular sowie detallierte Informationen zur Vorgehensweise finden Sie auf www.vega.com/downloads und "*Formulare und Zertifikate*".

Sie helfen uns damit, die Reparatur schnell und ohne Rückfragen durchzuführen.

Sollte eine Reparatur erforderlich sein, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Für jedes Gerät ein Formular ausdrucken und ausfüllen
- Das Gerät reinigen und bruchsicher verpacken
- Das ausgefüllte Formular und eventuell ein Sicherheitsdatenblatt außen auf der Verpackung anbringen
- Bitte erfragen Sie die Adresse für die Rücksendung bei der für Sie zuständigen Vertretung. Sie finden diese auf unserer Homepage www.vega.com.

36469-DE-150513

10 Ausbauen

10.1 Ausbauschritte

Warnung:
Achten Sie vor dem Ausbauen auf gefährliche Prozessbedingungen wie z. B. Druck im Behälter oder Rohrleitung, hohe Temperaturen, aggressive oder toxische Füllgüter etc.

Beachten Sie die Kapitel "*Montieren*" und "*An die Spannungsversorgung anschließen*" und führen Sie die dort angegebenen Schritte sinngemäß umgekehrt durch.

10.2 Entsorgen

Das Gerät besteht aus Werkstoffen, die von darauf spezialisierten Recyclingbetrieben wieder verwertet werden können. Wir haben hierzu die Elektronik leicht trennbar gestaltet und verwenden recyclebare Werkstoffe.

WEEE-Richtlinie 2002/96/EG
Das vorliegende Gerät unterliegt nicht der WEEE-Richtlinie 2002/96/EG und den entsprechenden nationalen Gesetzen. Führen Sie das Gerät direkt einem spezialisierten Recyclingbetrieb zu und nutzen Sie dafür nicht die kommunalen Sammelstellen. Diese dürfen nur für privat genutzte Produkte gemäß WEEE-Richtlinie genutzt werden.

Eine fachgerechte Entsorgung vermeidet negative Auswirkungen auf Mensch und Umwelt und ermöglicht eine Wiederverwendung von wertvollen Rohstoffen.

Werkstoffe: siehe Kapitel "*Technische Daten*"

Sollten Sie keine Möglichkeit haben, das Altgerät fachgerecht zu entsorgen, so sprechen Sie mit uns über Rücknahme und Entsorgung.

11 Anhang

11.1 Technische Daten

Allgemeine Daten	
316L entspricht 1.4404 oder 1.4435, 316Ti entspricht 1.4571	
Werkstoffe	
– Gehäuse	Kunststoff PBT, Aluminium-Druckguss, 316L
– Sichtfenster im Gehäusedeckel für Anzeige- und Bedienmodul	Polycarbonat (UL746-C gelistet)
– Erdungsklemme	316Ti/316L
Gewicht	0,35 kg (0.772 lbs)

Versorgungsstromkreis	
Spannungsversorgung und Datenübertragung	über den Signalstromkreis
Spannungsabfall	
– bei 4 mA	ca. 3 V
– bei 20 mA	ca. 2 V
Strombereich	3,5 … 22,5 mA[7]
Stromanstieg bei Befehl/Anfrage des VEGADIS 62 zum Sensor	≤ 500 µA für ca. 20 ms, nach e-Funktion abklingend
Überstromfestigkeit	100 mA
Verpolungsschutz	vorhanden, max. Strom 100 mA

Strommessung	
Messbereich Schleifenstrom	3,5 … 22,5 mA[8]
Messabweichung[9]	±0,05 % der Messspanne
Temperaturkoeffizient[10]	±0,1 % der Messspanne/10 K
Messintervall	250 ms

Anzeige- und Bedienmodul	
Display	
– Prinzip	LCD
– Messwertdarstellung	7 Segmente, 5-stellig, Ziffernhöhe 9 mm (0.354 in), Anzeigebereich -99999 … 99999
– Bargraph	20 Segmente
– Infozeile	14 Segmente, 6-stellig, Ziffernhöhe 5,5 mm (0.217 in)
Bedienelemente	4 Tasten
Schutzart	
– lose	IP 20

[7] Bei nicht für den Betrieb ausreichendem Schleifenstrom bleibt die Anzeige dunkel.
[8] Bei Messwerten außerhalb des Messbereiches wird anstelle des Messwertes ein Hinweis angezeigt.
[9] bei Referenztemperatur 20 °C
[10] bei Referenztemperatur 20 °C

– eingebaut im VEGADIS 62 ohne Deckel	IP 40
Werkstoffe	
– Gehäuse	ABS
– Sichtfenster	Polyesterfolie

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-20 … +70 °C (-4 … +158 °F)
Lager- und Transporttemperatur	-40 … +80 °C (-40 … +176 °F)

Elektromechanische Daten	
Kabelverschraubung	2 x Kabelverschraubung M20 x 1,5 (Kabel: ø 5 … 9 mm)
Federkraftklemmen für Aderquerschnitt	
– Massiver Draht, Litze	0,2 … 2,5 mm² (AWG 24 … 14)
– Litze mit Aderendhülse	0,2 … 1,5 mm² (AWG 24 … 16)

Elektrische Schutzmaßnahmen	
Schutzart	
– Gehäuse Kunststoff	IP 66/IP 67
– Gehäuse Aluminium, Edelstahl	IP 66/IP 68 (0,2 bar)
Überspannungskategorie	III
Schutzklasse	II

11.2 HART-Kommunikation

Das HART-Protokoll arbeitet mit der Technik der Frequenzumtastung (FSK = frequency shift keying), basierend auf dem Datenkommunikationsstandard Bell 202. Das digitale Signal wird aus den Frequenzen 1200 und 2200 Hz gebildet, die jeweils die Bitinformationen 1 und 0 repräsentieren. Sinuskurven mit diesen Frequenzen werden dem Gleichstrom im Adernpaar des Feldgerätes überlagert. Der Mittelwert des überlagerten Signales ist Null. Deshalb wird das 4 … 20 mA-Signal nicht von der simultanen digitalen Datenübertragung beeinflusst.

Kommandos beim Senden

Beim Senden wird ausschließlich das lange Adressformat verwendet, welches von allen Sensoren ab HART-Revision 5 unterstützt wird.

Kommando-Nr.	Kommando-Name	Beschreibung
0	Read UID	Zur Bestimmung der UID aus der HART-Adresse
1	Read primary variable	Zum Auslesen des Messwertes
15	Read output information	Zur Aktualisierung der Skalierung des Displays nach ZERO oder SPAN
34	Write damping value	-
35	Write range values	Einstellen der Transmitterskalierung
36	Set upper range value	Max.-Abgleich/SPAN
37	Set lower range value	Min.-Abgleich/ZERO

Kommando-Nr.	Kommando-Name	Beschreibung
44	Write PV units	Einstellen der Transmittereinheit

Kommandos beim Empfangen

Es werden nur Nachrichten empfangen, deren Absenderadresse mit der eingestellten Pollingadresse bzw. der daraus ermittelten UID übereinstimmen.

Kommando-Nr.	Kommando-Name	Beschreibung
1	Write polling adress	Durch Leitwarte geänderte HART-Adresse wird vom Display übernommen
6	Read current & 4 vars	Zur Überprüfung der eingestellten Maßeinheit
15	Read output information	Transmitterskalierung übernehmen
34	Write damping value	Einstellung Transmitterdämpfung durch Leitwarte
35	Write range values	Transmitterskalierung durch Leitwarte
36	Set upper range value	Max.-Abgleich/SPAN durch Leitsystem Nach Empfang wird die neue Skalierung mit Kommando 15 ausgelesen
37	Set lower range value	Min.-Abgleich/ZERO durch Leitsystem Nach Empfang wird die neue Skalierung mit Kommando 15 ausgelesen
44	Write PV units	Einheit durch Leitsystem Nach Empfang wird die neue Skalierung mit Kommando 15 ausgelesen
156	Service-Kommando	Steuerung Kalibration, Parametrierung und Funktionstest

HART-Codes der unterstützten Einheiten

Einheit	HART-Code
mbar	8
bar	7
hPa	174
kPa	12
MPa	237
PSI	6
inHg	2
mH2O	171
mmH2O	4
mm	49
cm	48
m	45
in	47
ft	44

Einheit	HART-Code
° C	32
° K	33
K	35
mV	36
V	58
Ohm	37
mA	39
%	57

11.3 Maße

Gehäuse VEGADIS 62

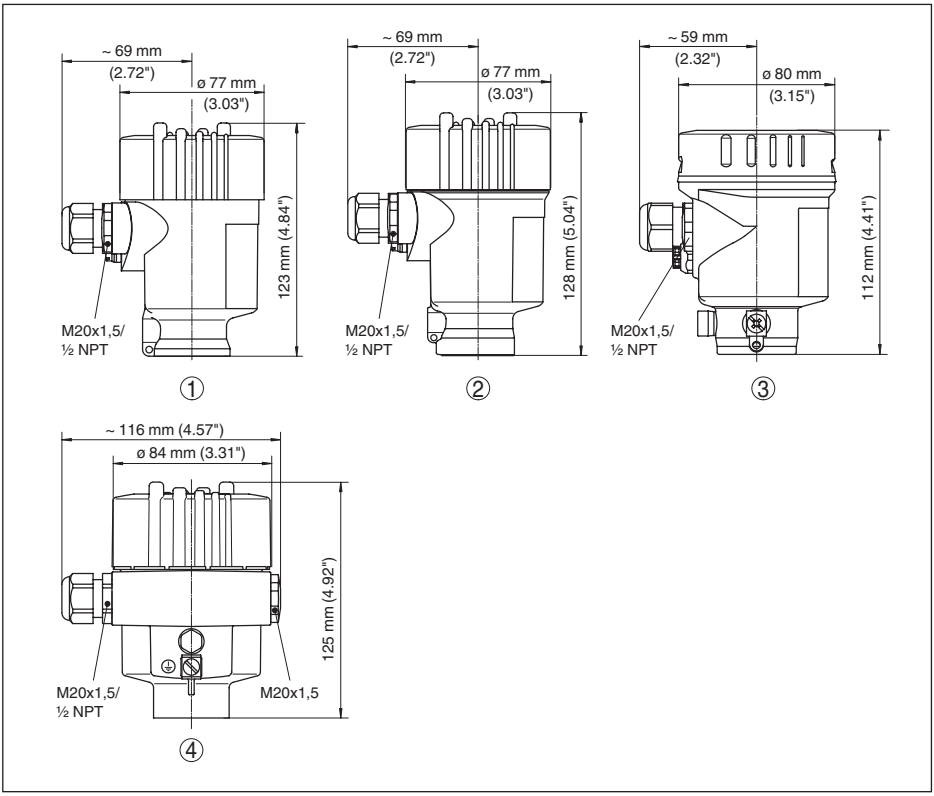


Abb. 17: Gehäuseausführungen VEGADIS 62

1 Kunststoffgehäuse
2 Edelstahlgehäuse - Feinguss
3 Edelstahlgehäuse, elektropoliert
4 Aluminiumgehäuse

Montageadapter VEGADIS 62

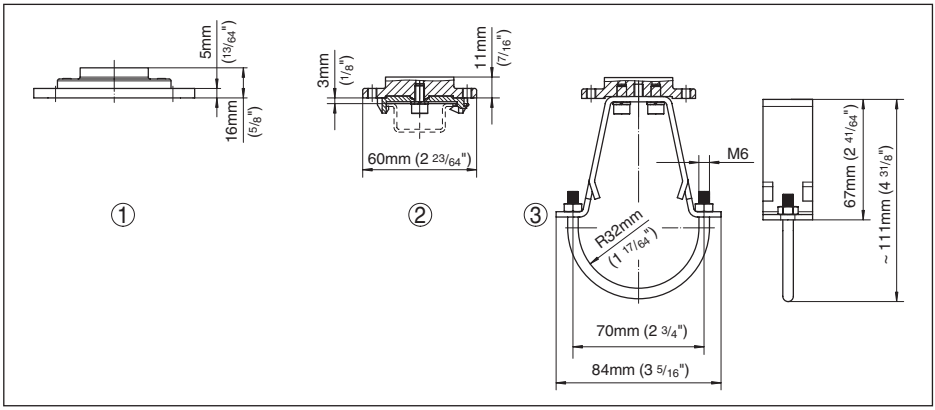


Abb. 18: Montageadapter VEGADIS 62

1 Montageplatte für Wandmontage
2 Clip für Tragschienenmontage
3 Bügel für Rohrmontage

11.4 Gewerbliche Schutzrechte

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see www.vega.com.

Only in U.S.A.: Further information see patent label at the sensor housing.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter www.vega.com.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Pour plus d'informations, on pourra se référer au site www.vega.com.

VEGA lineas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web www.vega.com.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте www.vega.com.

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站<www.vega.com。

11.5 Warenzeichen

Alle verwendeten Marken sowie Handels- und Firmennamen sind Eigentum ihrer rechtmäßigen Eigentümer/Urheber.

INDEX

A
Abgleich 34
Abgleichkorrektur 36
Alarmkonfiguration 28, 29
Anschluss
– Kabel 13
Anschlussschritte 14
Anschlusstechnik 14
Anzeigenskalierung 34
Ausfallmeldung 32
Ausgangssignal überprüfen 37

B
Bedienung 9
Betriebsarten 9
– Basis-Modus 21
– HART-Multidrop 21
– HART-Standard 21

D
Dämpfung 27
Dezimalpunkt Anzeige 28
Digitaler Filter Anzeige 28

E
Einheit 24
Einheit Digitalanzeige 27
Einheitensperre 28
Einsatzbereich 8
Erdung 14

F
Fehlermeldungen 37
Firmware 32

H
HART-Adresse 27

K
Kontrast 30

L
Liveabgleich Nullpunkt 26
Liveabgleich Spanne 26
Logout 33

M
Messbereich Dezimalpunkt 26
Messbereichsanfang 25
Messbereichsende 25
Min.-/Max.-Speicher 29, 30
Montagearten
– Rohrmontage 12
– Tragschienenmontage 11
– Wandmontage 11

P
Passwort 32

R
Reparatur 38
Reset 30

S
Service-Hotline 38
Spannungsversorgung 13
Sprache 30

T
Typschild 7

U
USER-Einheit 31

Druckdatum:

Die Angaben über Lieferumfang, Anwendung, Einsatz und Betriebsbedingungen der Sensoren und Auswertsysteme entsprechen den zum Zeitpunkt der Drucklegung vorhandenen Kenntnissen.
Änderungen vorbehalten

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2015

36469-DE-150513

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Deutschland

Telefon +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-Mail: info.de@vega.com
www.vega.com